

***Mollusca (Gastropoda)* del Pleistoceno marino Balear. Nuevas citas**

Juan CUERDA, Damià VICENS y Francisco GRACIA

SHNB



SOCIETAT D'HISTÒRIA
NATURAL DE LES BALEARS

Cuerda, J., Vicens, D. y Gracia F., 1993. *Mollusca (Gastropoda)* del Pleistoceno marino Balear. Nuevas citas. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 36: 31-40. ISSN 0212-260X. Palma de Mallorca.

Una segunda campaña de recogida de muestras en el yacimiento neotirreniense marino de Portocolom (S.T.II) ha dado como resultado el hallazgo de 17 especies y variedades de moluscos no citadas en él anteriormente, todas ellas pertenecientes a la clase *Gastropoda*. Entre ellas se encuentran cinco especies y dos variedades nuevas para el Cuaternario de las Islas Baleares. Realizamos su descripción y comentarios sobre el hábitat, distribución geográfica y estratigráfica para dichas especies.

Palabras clave: Cuaternario, nuevas citas, *Gastropoda*, Islas Baleares.

MOLLUSCS (GASTROPODA) OF THE MARINE BALEARIC PLEISTOCENE. NEW CITATIONS. A second campaign performed to collect samples at the marine neotirrenic paleontological site of Portocolom (S.T. II) has given a list of 17 species and varietes of molluscs which had not been previously cited; all belong to the *Gastropoda* class. Five of the species and two varieties are new citations for the Quaternary in the Balearic Islands. We describe the species, commenting on their habitat, geographical and stratigraphical distribution.

Keywords: Quaternary, new records, *Gastropoda*, Balearic Islands.

MOLLUSCA (GASTROPODA) DEL PLEISTOCÈ MARI BALEAR. NOVES CITES. Una segona campanya de recollida de mostres al jaciment del neotirrenià marí de Portocolom (S.T.II) ha proporcionat la troballa de 17 espècies i varietats de mol·luscs no citades a ell anteriorment. Totes elles pertanyen a la classe *Gastropoda*. De les quals es troben cinc espècies i dues varietats noves per al Quaternari de les Illes Balears. Realitzam la seva descripció i comentaris sobre l'hàbitat, distribució geogràfica i estratigràfica per les referides espècies.

Paraules clau: Cuaternari, noves cites, *Gastropoda*, Illes Balears.

Joan CUERDA, Damià VICENS y Francisco GRACIA. Societat d'Història Natural de les Balears. C/Sant Roc, 4. 07001 Palma de Mallorca.

Recepció del manuscrit, 18-dec-92. Revisió acceptada, 01-juny-93

Introducción

El yacimiento del Neotirreniense marino en Portocolom (Mallorca) denominado Sa Tanca de Sa Torre II, proporcionó un registro paleontológico muy rico (Cuerda *et al.*, 1989-90a) que correspondería a una facies de ambiente litoral con distintos tipos de fondos. Este depósito se formó por la acumulación de materiales lanzados por el oleaje sobre una plataforma de abrasión marina situada a 3m sobre el nivel del mar, de ahí que los fósiles que contienen son de pequeño tamaño o bien fragmentados. Algunos ejemplares se hallan en mal estado debido a posteriores fenómenos de calcificación-descalcificación.

El 98% de los ejemplares fósiles determinados fueron moluscos, de entre los cuales una serie de especies fueron nuevas citas para el Cuaternario balear (Cuerda *et al.*, 1989-90b).

Hemos efectuado una segunda campaña en la recolección de material, consiguiendo incrementar en 17 especies y variedades, el número de las ya conocidas en dicho yacimiento. La lista de especies la referimos a continuación, señalando con un asterisco (*) las que son nuevas citas para el Cuaternario de las Baleares.

Hemos seguido el orden sistemático de Nordsieck. Los ejemplares se encuentran depositados en la colección de los autores (colección Gracia-Vicens):

Gastropoda

<i>Patella ferruginea</i> Gmelin, 1790	1
<i>Gibbula divaricata</i> (Linneo, 1767)	1
<i>Clanculus jussieui</i> (Payraudeau, 1826)	1
* <i>Alvania cancellata</i> var. <i>varicosa</i> Bucquoy <i>et al.</i>	1
* <i>Rissoa decorata</i> Philippi, 1846	1
* <i>Cerithiopsis tubercularis</i> var. <i>subulata</i> Wood, 1848	1
<i>Semicassis undulata</i> var. <i>crassa</i> Monterosato, 1888	1
<i>Cymatium</i> sp.	1 frag.
<i>Murex brandaris</i> Linneo, 1767	1 frag.
<i>Muricopsis inermis</i> (Philippi, 1836)	1
* <i>Cantharus pictus</i> (Scacchi, 1836)	1
<i>Cythara vauquelini</i> (Payraudeau, 1826)	1
* <i>Bellaspira septangularis</i> (Montagu, 1803)	1
* <i>Raphitoma echinata</i> (Brocchi, 1814)	2 y 1 frag.
* <i>Raphitoma bicolor</i> (Risso, 1826)	1
<i>Raphitoma equalis</i> (Jeffreys, 1869)	1
<i>Gadinia garnoti</i> (Payraudeau, 1826)	2

Tabla 1. Listado de las especies no citadas anteriormente en el yacimiento St. II. Señalamos con un asterisco las nuevas citas para el Pleistoceno marino balear.

List of the species not cited previously in the site St. II. The asterisk indicates the new citations for the marine balearic pleistocene.

Sistemática

Alvania cancellata var. *varicosa*

Familia Rissoidae, Gray, 1857.

Género: *Alvania*, Risso, 1826.

Subg. *Acinopsis*, Monterosato, 1884.

Alvania (*Acinopsis*) *cancellata* var. *varicosa* Bucquoy et al.

Rissos cancellata var. *varicosa* Bucquoy et al., 1884.

Rissos cancellata var. *varicosa* Van Aartsen, 1982.

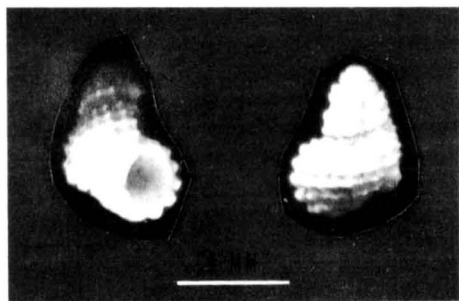


Figura 1. *Alvania cancellata* var. *varicosa*. Escala de la barra 3mm.
Scale of bar 3mm.

Descripción

La variedad típica es parecida a *Alvania cimex* (Linneo, 1758). Su concha es de forma ovoide, sólida, con vueltas convexas cruzadas por cordones espirales del mismo grosor. La reticulación es muy marcada, presentando los tubérculos salientes en los puntos de intersección. La abertura interna posee el labro externo denticulado y en su borde resaltan las prolongaciones de los cordones espirales (Bucquoy et al., 1884).

La variedad *varicosa* creada por Bucquoy et al. (1884), presenta gruesas varices sobre su concha.

Su tamaño suele estar comprendido entre los 3 a 6 mm de altura por 2,75 a 3 mm de diámetro (Bucquoy et al. 1884 y Van Aartsen, 1982). Nuestro ejemplar mide 4,7 mm de altura y 2,95 mm de diámetro.

Hábitat

Esta especie tiene su hábitat en la zona infralitoral, en fondo de agua, pudiendo desplazarse hasta grandes profundidades (Bucquoy et al., 1884). Templado (1984) cita la especie como característica del estrato de rizomas de *Posidonia* en aguas del Cabo de Palos (Murcia).

Distribución geográfica y estratigráfica

Alvania cancellata ha sido citada viviente en el Atlántico, desde las costas inglesas hasta las africanas de Angola. Es una especie muy común en el Mediterráneo (Bucquoy et al. 1884).

En su estado fósil esta especie es conocida desde el Mioceno de Azores y Madeira (Bucquoy et al. 1884), en el Plioceno de Cataluña (Almera, 1894) e Italia (Malatesta, 1974). En el Cuaternario ha sido citada fósil en Inglaterra (Hamer, 1915), Marruecos (Lecointre, 1952) y en muchos yacimientos del Pleistoceno italiano (Bucquoy et al., 1884).

En España ha sido citada en el Pleistoceno de Alicante y Sta. Pola (Sole et al. 1957, Cuerda y Sanjaume, 1978) y en Cabo Salou (Porta y Martinell, 1982). En Mallorca aparece en los yacimientos del Cuaternario superior

de Cala Gamba, Cala Agulla, La Pineda, "La Sirena" (Cuerda, 1987) y Portocolom (Cuerda *et al.*, 1989-90a). Se han hallado un total de 12 ejemplares en los diferentes yacimientos mallorquines, de los cuales la mitad proceden de Portocolom.

No conocemos ninguna mención de su var. *varicosa* del Pleistoceno mediterráneo.

Rissoa decorata

Familia Rissoidae, Gray, 1857.

Género: *Rissoa* Desmaret, 1814.

Subg. *Gueriniana* Nordsieck, 1972.

Rissoa (Gueriniana) decorata, Philippi, 1846.

Rissoa decorata Philippi, 1846.

Rissoa decorata Parenzan, 1970.

Rissoa decorata Nordsieck, 1972.

Rissoa decorata Nordsieck, 1968.

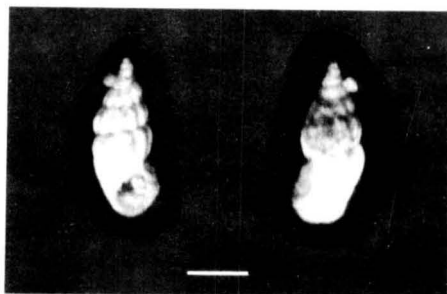


Figura 2. *Rissoa decorata*. Escala de la barra 2 mm.

Scale of bar 2 mm.

Descripción

Su concha es parecida a la de *Rissoa guerini*, de forma oblongo-

conoidea y algo sólida. Está provista de nueve vueltas de espira convexas, con doce costillas longitudinales muy juntas y con numerosos puntos marcados. La abertura es oval con el borde derecho varicoso (Bucquoy *et al.* 1884).

El tamaño de la especie oscila entre los 4,5 a 5 mm de altura y 2 mm de diámetro (Nordsieck, 1972). El único ejemplar hallado en Porto Colom mide 4,7 mm de altura y 2,2 mm de diámetro.

Hábitat

Esta especie vive en la zona infralitoral, sobre las plantas marinas. Templado (1984) cita la especie en fondo de praderas de *Posidonia*.

Distribución geográfica y estratigráfica

Al estado viviente ha sido citado del Atlántico, en el norte de España (Hidalgo, 1917) y en el Mediterráneo, donde es más bien rara (Parenzan, 1970).

En estado fósil no conocemos citación alguna de esta especie.

Observaciones

Bucquoy *et al.* (1884) consideran a *Rissoa decorata* como sinonimia de *Rissoa querini* y *Rissoa ubcostulata* por observar en series de ejemplares de estas dos últimas especies, que se dan muchas formas de transición entre ellas. Además, *Rissoa decorata*, según estos autores, casi sólo se diferencia de ellas por el color. No obstante, son muchos los malacólogos que dan valor específico a *Rissoa decorata* (Locard, 1892; Hidalgo, 1917; Parenzan, 1970 y Nordsieck, 1972).

Cerithiopsis tubercularis var. *subulata*

Familia Cerithiopsidae Adams, 1853

Género: *Cerithiopsis*, Forbes y Hanley, 1849. *Cerithiopsis tubercularis* var. *subulata* Wood, 1848.

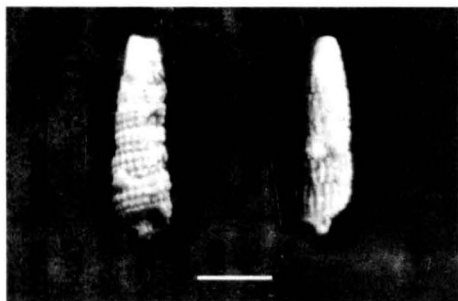


Figura 3. *Cerithiopsis tubercularis* var. *subulata*. Escala de la barra 2 mm.
Scale of bar 2 mm.

Cerithiopsis tubercularis var. *subulata* Bucquoy et al. 1882.

Cerithiopsis acicula Kobelt, 1908.

Cerithiopsis tubercularis var. *subulata*, Cerulli Irelli, 1912.

Descripción

Esta variedad es de forma más alargada y estrecha que el de la especie tipo, presentando de 14 a 16 vueltas aplanadas, con sutura apenas marcada. La última vuelta es más angulosa en su parte inferior (Bucquoy et al. 1884).

El tamaño oscila entre los 8 a 10 mm de altura por 2 a 2,25 mm de diámetro (Bucquoy et al., 1884). El ejemplar hallado en Portocolom mide algo más de 6 mm de longitud (le falta parte del ápice) y 1,7 mm de diámetro.

Hábitat

Vive en la zona infralitoral, al igual que la especie tipo y en fondo rocoso. Templado (1984) cita a la especie tipo como preferente en rizomas de *Posidonia*.

Distribución geográfica y estratigráfica

Tiene su área de dispersión parecida a la de la especie tipo, que ha sido citada en las costas atlánticas desde la Gran Bretaña hasta el Sur de África, así como en las islas Canarias y Madeira. También está citada del Mediterráneo (Bucquoy et al., 1884).

En su estado fósil ha sido hallada en el Plioceno de Inglaterra (Wood, 1848) y en el Calabriense de Monte Mario en Italia (Cerulli Irelli, 1812).

En Baleares esta variedad se cita por primera vez.

Observaciones

La especie *Cerithiopsis acicula* (Brusina, 1864), considerada como va-

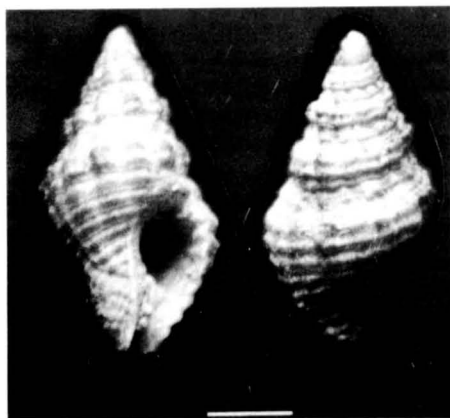


Figura 4. *Cantharus pictus*. Escala de la barra 2,5 mm.
Scale of bar 2,5 mm.

riedad de *Cerithiopsis tubercularis* por Nordsieck (1968) y como especie por Kobelt (1908) debe considerarse como sinónima de la variedad que tratamos.

Cantharus pictus

Familia Bucinidae Rafinesque, 1815
 Género *Cantharus*, Roding, 1798
 Subg. *Anna* Risso, 1826.
Cantharus (Anna) pictus (Scacchi, 1836)
Pollia picta Scacchi, 1836
Pisania picta Kobelt, 1887
Cantharus pictus Nordsieck, 1968
Cantharus pictus D'Angelo y Gargiullo, 1981.

Descripción

La concha es de forma fusiforme y de espira acuminada. Está provista de 7 vueltas poco escalonadas con costillas longitudinales redondeadas, cruzadas por cordones recurrentes delgados y salientes (D'Angelo y Gargiullo, 1981 y Nordsieck, 1968). Sus dimensiones oscilan entre los 10 a 13 mm de altura y de 5 a 7 mm de diámetro. El ejemplar hallado en Portocolom alcanza una longitud de 9,95 mm y un diámetro de 5,15 mm.

Hábitat

Vive en la zona meso-infralitoral. Está citada de fondo rocoso (D'Angelo y Gargiullo, 1981), coralígeno, grutas oscuras y como especie occidental en praderas de *Posidonia* (Templado, 1984).

Distribución geográfica y estratigráfica

Ha sido citada en el Mediterráneo

donde es poco frecuente (D'Angelo y Gargiullo, 1981)

No conocemos citación alguna de la especie en estado fósil en el Mar Mediterráneo.

Bellaspira septangularis

Familia Turridae Woodring, 1928
 Género: *Bellaspira* Conrad, 1867
Bellaspira septangularis (Montagu, 1803)
Murex septangularis Montagu, 1803
Haedropleura septangularis Bucquoy et al., 1882
Haedropleura septangularis Kobelt, 1887.
Haedropleura septangularis Locard, 1892
Haedropleura septangularis Harmer, 1915
Haedropleura septangularis Nobre, 1933

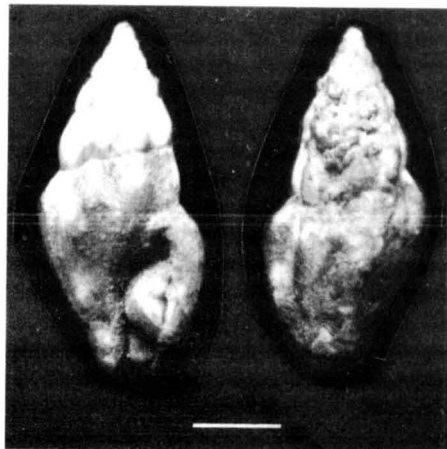


Figura 5. *Bellaspira septangularis*. Escala de la barra 2.5 mm.
 Scale of bar 2.5 mm.

Haedropleura septangularis Greco, 1970

Haedropleura septangularis Bogi et al., 1979

Bellaspira septangularis Parezan, 1970

Bellaspira septangularis Nordsieck, 1977

Bellaspira septangularis D'Angelo y Gargiullo, 1981

Descripción

La concha es sólida, de espira alta, con ocho vueltas ligeramente convexas y de sutura profunda.

Presenta siete costillas longitudinales gruesas y poco definidas, que se atenúan en la base de la última vuelta. La abertura es ovalada con la columbilla un poco arqueada.

Hábitat

Vive en la zona infralitoral y circalitoral. Está citada en fondos de laminarias, coralígeno, praderas de *Posidonia*, así como de fondos ricos en detritos (Bucquoy et. al., 1882; D'Angelo y Gargiullo, 1981 y Nordsieck, 1977).

Distribución geográfica y estratigráfica

Esta especie vive en el Atlántico, desde las costas noruegas hasta las Azores, así como en el Mediterráneo (Bucquoy et. al., 1882).

En estado fósil ha sido citada en el Plioceno de Italia (Greco, 1970), Inglaterra (Harmer, 1915) y también en el Cuaternario italiano de Cabo Milazzo (Mars, 1956).

En Baleares hemos hallado un sólo ejemplar de esta especie.

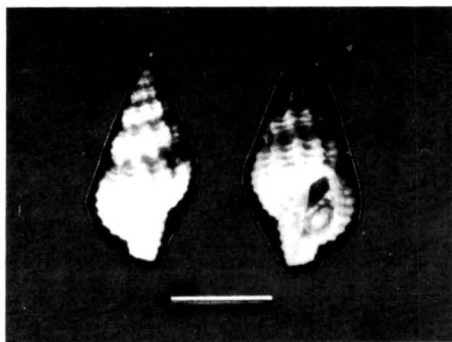


Figura 6 *Raphitoma echinata*. Escala de la barra 5 mm.

Scale of bar 5 mm.

Raphitoma echinata

Familia Turridae Woodring, 1928.

Género *Raphitoma* Bellardi, 1848

Raphitoma echinata (Brocchi, 1814)

Murex echinatus Brocchi, 1814

Raphitoma echinata Nordsieck, 1977

Raphitoma echinata Bogi et al., 1980

Descripción

Su concha es turriculada con 9 o 10 vueltas de espira convexas y de sutura profunda. Presenta costillas longitudinales bastante espaciadas y cordones recurrentes estrechos; en los encruzamientos entre ambos, se forman espinas salientes (Nordsieck, 1977).

Su tamaño oscila entre los 12 a 14 mm de altura y los 6,5 a 7 mm de diámetro. En Portocolom hemos encontrado tres ejemplares de la especie, que presentan unas dimensiones de 8,15 mm alt., 4,15 mm diam.; 9 mm. alt., 4,35 mm diam. y uno de ellos incompleto, con un diámetro de 4,3 mm.

Hàbitat

Esta especie vive en la zona infralitoral y circalitoral con fondo herbáceo y coralino (Nordsieck, 1977).

Distribución geogràfica y estratigràfica

Esta especie ha sido citada viviente en el Mediterráneo donde es poco común.

Los ejemplares recogidos en Portocolom coinciden con la figura dada por Nordsieck para esta especie en su forma tipo (plancha XV, figura 121; Nordsieck, 1977) que esta representado junto a dos formas morfológicas de esta especie: la var. *horrida* y la var. *cordieri*.

Por otra parte algunos autores consideran sinónimas de la especie que tratamos a *Raphitoma reticulata* (Renieri, 1804) y a *Raphitoma cordieri* (Payraudeau, 1826). La primera de estas dos especies ha sido citada en el Calabriense italiano de Monte Mario (Cerulli-Irelli, 1907-1916), mientras que la segunda ha sido mencionada en el Plioceno de Inglaterra (Hamer, 1915) y de Italia (Malatesta, 1974), así como en el Pleistoceno superior de Alicante (Gaiibar, 1975).

Todo ello nos hace ser cautos al tratar de la dispersión de *Raphitoma echinata* en su estado fósil.

En el cuaternario de Portocolom hemos hallado dos ejemplares enteros y un fragmento de esta especie.

Raphitoma bicolor

Familia Turridae Woodring, 1928.

Subg. *Cyrtoides* Nordsieck, 1968.

Raphitoma (*Cyrtoides*) *bicolor* (Risso, 1826)



Figura 7. *Raphitoma bicolor*. Escala de la barra 4 mm.

Scale of bar 4 mm.

Pleurotoma bicolor Risso, 1826

Clathurella purpurea var. *bicolor*

Bucquoy et. al., 1882

Philbertia bicolor Kobelt, 1905

Peratotoma purpurea var. *bicolor*

Cerulli-Irelli, 1910

Raphitoma bicolor Parezan, 1970

Raphitoma bicolor Nordsieck, 1977

Raphitoma bicolor Bogi et. al., 1980

Raphitoma bicolor D'Angelo y Gargiullo, 1981

Descripción

La forma de la concha es medianamente alargada, con 6 a 8 vueltas convexas, cruzadas por 17 a 18 costillas. Está provista de 6 cordones espirales que forman tubérculos en su encuentro con las costillas. Presenta el labro espeso y denticulado interiormente (Bogi et. al., 1980 y Nordsieck, 1977).

Su tamaño oscila entre los 11 a 13 mm. de altura por 4,5 a 6,5 mm. de diámetro (Bogi et. al., 1980 y Nordsieck, 1977). El ejemplar hallado en Portocolom alcanza los 8,75 mm. de altura y los 3,9 mm. de diámetro.

Hàbitat

Vive en la zona infralitoral y circalitoral. Está citada en fondos de algas, *Posidonia* y de rocas (Bogi *et. al.*, 1980; D'Angelo y Gargiullo, 1981; Nordsieck, 1977 Templado 1984).

Distribución geográfica y estratigráfica

En su estado viviente esta especie ha sido citada en el Mediterráneo donde es poco común (Bogi *et. al.*, 1980; d'Angelo y Gargiullo, 1981; Nordsieck, 1977).

En su estado fósil ha sido señalada por Cerulli-Irelli (1907-16) en el Calabriense de Monte Mario.

Conclusiones

Las grandes posibilidades que ofreció el yacimiento neotirreniense de Sa Tanca de Sa Torre II nos llevó a realizar una segunda campaña de extracción de muestras. Se han hallado 17 especies y variedades no citadas anteriormente en dicho yacimiento, con lo que la lista de las especies conocidas de moluscos marinos del pleistoceno balear (Cuerda, 1987 y Cuerda *et. al.*, 1989-90b) se ve ampliada con este artículo en cinco especies y dos variedades. Todas ellas pertenecientes a la clase Gastropoda: *Alvania cancellata* var. *varicosa* Bucquoy *et al.*, 1884; *Rissoa decorata* Philippi, 1846; *Cerithiopsis tubercularis* var. *sebulata* Wood, 1848; *Cantharus pictus* (Scacchi, 1836); *Beliaspira septangularis* (Montagu, 1803); *Raphitoma echinata* (Brocchi, 1814) y *Raphitoma bicolor* (Risso, 1826).

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a nuestro amigo Vicent Plà por la árdua labor en fotografiar los ejemplares.

Bibliografía

- Almera, J. 1894. Descripción de los depósitos pliocénicos de la cuenca del Bajo Llobregat y Llano de Barcelona. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 3:1-355.
- Bogi, C., Coppini, M. y Margelli, A. 1979. Revisione della Malacofauna del Mar Tirreno centrale. *La Conchiglia*, 126-127: 6-8.
- Bogi, C., Coppini, M. y Margelli, A. 1980. Contributo a la conoscenza della malacofauna del Tirreno Centrale. *La Conchiglia*, 134-135:18-19.
- Bucquoy, E., Dautzenberg, Ph. y Dollfus, G.E. 1884. *Les Mollusques marins du Roussillon*. Paris 1454pp.
- Cerulli-Irelli, S. 1907-1916. *Fauna malacologica Mariana*. Paleont. Italica, Vol. XIII, XVIII, XX, XXII y XXIV. 501pp. y 60 lám. Pisa.
- Cuerda, J. 1975. *Los tiempos Cuaternarios en Baleares*. Inst. Est. Bal. Palma de Mallorca. 304pp.
- Cuerda, J. 1987. *Moluscos marinos y salobres del Pleistoceno Balear*. Caja de Baleares "Sa Nostra". Palma de Mallorca. 420 pp.
- Cuerda, J., Gracia, F. y Vicens, D. 1989-90a. Dos nuevos yacimientos del Pleistoceno superior marino en Porto Colom (Mallorca). *Boll. Soc. Histo. Nat. Balears*, 33:49-66.

- Duerda, J., Gracia, F. y Vicens, D. 1989-90b. Nuevas citas malacológicas (*Bivalvia* y *Gastropoda*) del Pleistoceno marino balear. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 33:67- 79.
- Cuerda, J. y Sanjaume, E. 1978. Datos paleontológicos y sedimentológicos del litoral pleistoceno de Santa Pola. *Cuadernos de Geografía*, 23:19-62. Valencia.
- D'Angelo G. y Gargiullo, S. 1981. *Guida alle Conchiglie Mediterranee*. Fabri ed. Milán. 224pp.
- Gaibar, C. 1975. Los movimientos recientes del litoral alicantino III. *Publ. Instituto Estudios alicantinos*, 14:19-107.
- Greco, A. 1970. La Malacofauna pliocénica di Contrada Cerausi presso Serradifaldo (Caltanissetta). *Geologia Romana*, 9:275-314.
- Harmer, F.W. 1914. *The Pliocene Mollusca of Great Britain*. Paleontographical Society. London. 900pp.
- Hidalgo, J.G. 1917. *Fauna malacológica de España, Portugal y las Baleares. Moluscos testáceos marinos*. Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Serie zoológica, 30:1-752.
- Kobelt, W. 1887-1908. *Iconographie des schalentragenden europäischen Meeresconchylien*. Cassel-Wiesbaden.
- Lecointre, G. 1952. *Recherches sur le Neogene et le Quaternaire marin de la côte atlantique du Maroc*. Direction de la production industrielle et de mines. Notes et Memoires: Paris. 198 pp.
- Locard, A. 1892. *Les coquilles marines des côtes de France*. París. 384pp
- Malatesta, A. 1974. Malacofauna pliocénica Umbra. *Memorie per la Carta Geologica d'Italia*. Roma. 498.
- Mars, P. 1956. Faunes malacologiques du Pliocène et du Quaternaire de Milazzo. *Bull. Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille*, 16:33-351.
- Nobre, A. 1938-1940. *Fauna malacológica de Portugal. Moluscos marinos e das aguas salobres*. Porto. 807pp.
- Nordsieck, F. 1968. *Die europäischen Meeres-Gehüseschnecken (Prosobranchia) Vom Eismeer bis Kapverden und Mittelmeer* Ed. Gustav Fischer. Stuttgart. 293pp.
- Nordsieck, F. 1972. *Die europäischen Meeresschnecken (Opisthobranchia mit Pyramidellidae, Rissoacea) vom Eismeer bis Kapverden, Mittelmeer und Scharzes Meer*. Ed. Gustav Fisher. Stuttgart. 327pp.
- Nordsieck, F. 1977. *The Turridae of European Seas*. Roma. 130pp.
- Parezan, P. 1970. *Carta d'identità delle conchiglie del Mediterraneo. Gastropodi*. Edic. Bios Taras. Tarento. 283pp.
- Payraudeau, B. 1826 *Catalogue descriptif et Méthodique des Annelides et des Mollusques de l'île de Corse*. París 218pp.
- Porta, J. y Martinell, J. 1981. *El Tyrreniense Catalán. Síntesis y nuevas aportaciones*. Departamento de Paleontología de la Universidad de Barcelona. Barcelona. 27pp.
- Rinieri, S.A. 1804. *Tavola alfabetica della conchiglie adriatica* Vanecia. 26pp.
- Templado, J. 1984. Moluscos de las praderas de *Posidonia oceanica* en las costas del cabo de Palos (Murcia). *Inv. Pesq.*, 48(3)-509-526.
- Van Artsen, J.J. 1982. Tavole sinottiche di conchiologia Mediterranea ed Europea (Gen. *Alvania*). *La Conchiglia*, 160-161:16-17.